

⑯ 公開特許公報 (A)

平4-194832

⑮ Int. Cl. 5

G 03 B 17/52

識別記号

庁内整理番号

B 7316-2K

⑯ 公開 平成4年(1992)7月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑯ 発明の名称 インスタントカメラ

⑯ 特願 平2-319229

⑯ 出願 平2(1990)11月22日

⑯ 発明者 金井 正治 東京都港区西麻布2-26-30 富士写真フィルム株式会社
内
 ⑯ 発明者 長田 正秀 長野県諏訪市上川1-1538 日東光学株式会社内
 ⑯ 発明者 新村 恵一 長野県諏訪市上川1-1538 日東光学株式会社内
 ⑯ 出願人 富士写真フィルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社
 ⑯ 代理人 弁理士 小林 和憲 外1名

明細書

1. 発明の名称

インスタントカメラ

2. 特許請求の範囲

(1) フィルムパックから露光済のフィルムユニットを排出するクローブ材と、このクローブ材で排出されたフィルムユニットを加圧しながら送り出して現像処理液の展開を行う一対の展開ローラとを共通のモータで駆動するようにしたインスタントカメラにおいて、

前記モータの正転及び逆転方向の駆動力を前記展開ローラに伝達するローラ駆動機構と、前記モータの正転方向のみの駆動力をクラッチ機構を通して前記クローブ材に伝達させるクローブ駆動機構と、フィルムユニットの送り出しごとに1回転して前記モータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤとを備え、前記クラッチ機構は、前記1回転検出ギヤに応答するタイミング手段によって、前記展開ローラの駆動中に前記クローブ材が初期位置に戻ったときにこれを前記クローブ駆

動機構から切り離し、クローブ材を初期位置で停止させておくことを特徴とするインスタントカメラ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はインスタントカメラに関し、詳しくはフィルムユニット送り出し機構に関するものである。

〔従来の技術〕

自己現像処理型のフィルムユニットを使用するインスタントカメラは、撮影したその場でプリント写真が得られるという大きな特長をもっており、種々の用途に利用されている。中でもモノシートタイプのフィルムユニットを利用するインスタントカメラでは、レリーズボタンを押すと、露光が完了すると、これに連動して周知の撥出しクローブがフィルムパックの露光枠に形成された切欠き内を移動し、フィルムパック内に積層された最上部のフィルムユニットを撥き出す。この撥き出されたフィルムユニットは一対の展開ローラにより現

像液ボッドが裂開され、この現像液ボッドに内蔵された現像処理液が拡布されてからカメラ外に排出される。この時点でフィルムユニットは必要な処理が完了しており、所定時間の経過後にプリント写真が得られるようになっている。

このようなインスタントカメラのフィルムユニット送り出し機構は、例えば本出願人が出願した実願平1-18542号等で知られているように、露光完了後にモータを一定の方向に駆動してクローラー駆動機構及びローラ駆動機構を介して搔き出しクロー及び展開ローラを作動させている。

ところで、露光済のフィルムユニットをフィルムパックから搔き出し、その先端を展開ローラに押し込んだ後には、次の撮影のために搔き出しクローを初期位置に戻しておく必要がある。このため搔き出しクローの作動は、フィルムユニットの送り出しごとに1回転してモータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤによって同期がとられており、展開ローラの駆動中にクラッチ機構によって搔き出しクローをクロー駆動機構

から切り離し、フィルムユニットをカメラ外に排出が完了した時点で初期位置に戻される構造となっている。

ところが、上記のようなインスタントカメラにおいては、展開ローラに現像処理液が付着した場合、展開ローラを清掃しなくてはならない。というのは現像処理液が展開ローラに付着した状態のままにしておくと、現像処理液が展開ローラの表面で固まってしまい展開ムラの原因となる。

従来のインスタントカメラは、展開ローラの清掃のメンテナンス性を考慮して、カメラ本体から展開ローラを取り外し可能なようにした構造やカメラ本体に展開ローラを露呈可能なようにした構造としていた。しかし、このような構造では部品点数が増えてコストアップにつながるとともに、展開ローラを取り外すことによる2次的故障が発生する恐れがある。また、カメラ本体に展開ローラを露呈可能なようにした構造では一对の展開ローラの全周面をすべて清掃することができなかった。というのは、展開ローラがこれを駆動させる

モータとギヤとを介して直結されているため、一对の展開ローラを回動させることができないからである。そこで、モータを逆転方向に駆動させて展開ローラの清掃作業のメンテナンス性を向上させる構造が望まれていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

ところが、従来のフィルム送り出し機構では、モータを逆転方向に駆動することを考慮していないため、モータを逆転方向に駆動させた場合、搔き出しクローが初期位置に戻らないという欠点があった。また、そればかりではなく搔き出しクローの作動不良が発生する恐れがあった。

〔発明の目的〕

本発明は以上のような従来技術の欠点を解決するためになされたもので、展開ローラの清掃作業のメンテナンス性を考慮したフィルム送り出し機構を有したインスタントカメラを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上記目的を解決するために、フィルム

パックから露光済のフィルムユニットを排出するクロー部材と、このクロー部材で排出されたフィルムユニットを加圧しながら送り出して現像処理液の展開を行う一对の展開ローラと、前記モータと展開ローラとの両方を駆動させるモータと、このモータの正転及び逆転方向の駆動力を前記展開ローラに伝達するローラ駆動機構と、前記モータの正転方向のみの駆動力をクラッチ機構を介して前記クロー部材に伝達させるクロー駆動機構と、フィルムユニットの送り出しごとに1回転して前記モータの駆動停止のタイミングを検出する1回転検出ギヤとを備え、前記クラッチ機構は、前記1回転検出ギヤに応答するタイミング手段によって、前記展開ローラの駆動中に前記クロー部材が初期位置に戻ったときにこれを前記クロー駆動機構から切り離し、クロー部材を初期位置で停止させておくものである。

〔作用〕

上記構成によれば、モータの逆転方向への駆動力はクラッチ機構によってクロー部材に伝達され

ないとともに、クラッチ機構は1回転検出ギヤに応答するタイミング手段によって、展開ローラの駆動中にクローブ材が初期位置に戻ったときにこれをクローブ駆動機構から切り離し、クローブ材を初期位置で停止させている。したがってモータの逆転方向への駆動力をローラ駆動機構を介して展開ローラだけを逆転させるものである。

以下、図面にしたがって本発明の実施例について説明する。

(実施例)

本発明を用いたインスタントカメラの使用状態を示す第2図、このカメラの不使用状態を示す第3図、及びこのカメラの背面側を示す第4図において、このカメラは薄型の箱状の輪郭を持った本体部10と、この本体部10に対し起伏自在なレンズボード11と、このレンズボード11を下方から保持するレンズステー12と、さらに前記本体部10とレンズボード11との間で撮影光路を覆う蛇腹13とから構成されている。

前記レンズボード11は前面に撮影レンズ40、

前面内部にシャッタ及び絞り機構等が設けられており、カメラの不使用状態時には固定部材26を中心として本体部10の前面に倒伏される。

前記レンズステー12は前記レンズボード11に連動するようにこのレンズボード11と本体部10とに係合しており、カメラの不使用状態時にはガイドピン28が溝47を摺動して裏蓋21の背面側に収納されるようになっている。

前記蛇腹13はレンズボード11の倒伏に連動して折り畳まれ、本体部10とレンズボード11との間に収納される。

前記本体部10には、前面にシャッタボタン16、ファインダー17、及びストロボ装置18、上面には撮影済のフィルムユニットが取り出される出口19がそれぞれ設けられている。

また、第4図に示すように、本体部10の背面にはヒンジ20を介して裏蓋21が設けられている。この裏蓋21を開くとフィルムパック収納室22が露呈され、このフィルムパック収納室22にモノシートタイプのフィルムパックを装填する。

のフィルムパック収納室22内には、受け面22aよりも一段低くした面に詳しく述べるモータを逆転させるための逆転操作ボタン23が設けられている。また、前記フィルムパック収納室22の上方には露光済のフィルムユニットを排出しながら現像液ボットを押し潰して現像処理液を展開する一対の展開ローラ24が内蔵されている。

前記フィルムパックは現像液ボットが設けられたフィルムユニットを積層して収納している。このようなフィルムパックには上方に露光済のフィルムユニットを展開ローラ24方向に排出するためのスリットが設けられ、また前方に撮影画面範囲が規定される開口枠を備えている。この開口枠には後述するクローブ材の入り込む切欠きが併設されている。

前記本体部10内部には、第4図に示すように前記展開ローラ24を駆動させるモータ30と、このモータ30の駆動力を前記展開ローラ24に伝達するローラ駆動機構31と、前記モータ30の正転方向への駆動力をクラッチ機構を介してク

ロー部材32に伝達させるクローブ駆動機構33とが配置されており、これらの機構の要部を第1図に示す。なお、符号25はカメラ全体の電気的統制を行う制御回路である。

モータ30はシャッタボタン16の操作に伴って制御回路25からの制御信号に対応し正転方向へ駆動する。また、モータ30は前記逆転操作ボタン23の操作が行われると、制御回路25からの制御信号に対応し逆転方向に駆動するようになっている。

前記モータ30の駆動は遊星ギヤ装置34とギヤ35とを介して前記展開ローラ24を駆動するためのギヤ35a、36とに伝達される。なお、前記遊星ギヤ装置34は、狭いスペース内でモータ30の駆動を一定な回転に減速し、さらに高トルクとして展開ローラ24等へ伝達させるための装置である。

さらに、モータ30の駆動は前記ギヤ35からギヤ37に伝達される。このギヤ37は1回の撮影に対して約3.7回転するギヤであり、これの

後端側にクラッチカム38が一体に固着されている。このギヤ37の後方にはこれの回動軸39に前記クラッチカム38を挟み込むように軸着される回動自在なクロード駆動カム41が設けられている。このクロード駆動カム41が回動するとクロード材32の折り曲げ部32a, 32bのそれぞれに当接し、クロード材32を支軸52, 53に対して上下方向にスライド駆動させる。

前記クロード駆動カム41には前記モータ30が正転方向へ駆動すると前記クラッチカム38と係合してモータ30の駆動力をクロード材32に伝達させるクラッチレバー41がバネ43を介して設けられている。また、このクラッチレバー41は前記モータ30が逆転方向へ駆動すると前記クラッチカム38との係合が解除され、前記モータ30の逆転方向への駆動力が前記クロード材32に伝達させないようになっている。

前記モータ30の駆動はギヤ37からさらにギヤ37a, 45, 45aを介し、一回の撮影ごとに1回転される1サイクルギヤ46に伝達される。

除レバー51をクラッチレバー42の回転面から退避し、クラッチレバー42とクラッチカム38との係合を可能にする。

以下、上述のように構成されたインスタントカメラの作用について簡単に説明する。

撮影を行わないときには、第5図に示すように突起46bとピン49aとが当接しておらず、したがって解除レバー51がクラッチレバー42とクラッチカム38との係合を解除させている。またクロード駆動カム41はクロード材32の折り曲げ部32bを押下しており、クロード材32は初期位置の状態となっている。さらにスイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a, 48bとの電気的接続がOFFされた状態となっている。

このような状態から第2図に示すようにカメラを使用状態にして撮影を行う。撮影は周知のようにシャッタボタン16を押圧する。これにより、シャッタ及び絞り機構が動作して撮影レンズ40から入射された被写体光がフィルムユニットに露光される。

この1サイクルギヤ46の後面には、両端に電気的短絡部を有したスイッチ用接片46aが固着されている。また、1サイクルギヤ46の後端側にはスイッチ用接片46aを挟み込むように1回転検出用基板48が本体部10に固定されている。

この1回転検出用基板48には前記スイッチ用接片46aの短絡部それぞれが摺動する接点部48a, 48bが設けられており、前記1サイクルギヤ46が1回転すると、前記スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a, 48bとの電気的接続が1回OFFするようなスイッチ機構となっている。そして、前記1回転検出用基板48は制御回路25と電気的に接続されており、前記スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a, 48bとの電気的接続がOFFされると前記制御部25が前記モータ30の駆動を停止させる。

なお、前記1サイクルギヤ46の周面には、一部に突起46bが設けられており、この突起46bがレバー49のピン49aと当接したときには、レバー49が支軸50を中心として右旋回し、解

露光が終了した後には、モータ30の正転方向への駆動が開始される。このモータ30の駆動によって遊星ギヤ装置34、ギヤ35, 35a, 36を介して展開ローラ24が露光済フィルムユニットを排出口19に送り出す方向に向けて回転する。

さらに、モータ30の駆動はギヤ35からギヤ37, 37a, 45, 45aを介して1サイクルギヤ46に伝達される。この1サイクルギヤ46が回転すると第6図に示すように突起46bがピン49aと当接し、解除レバー51がクラッチレバー42の回転面から退避する。また、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a, 48bとの電気的接続がONする。

解除レバー51がクラッチレバー42の回転面から退避すると、バネ43の付勢によりクラッチレバー42とクラッチカム38とが係合し、前述したようにギヤ37が回転しているからクロード駆動カム41が回転し、クロード材32がスライド駆動する。

したがって、クローブ材32はフィルムパックに設けられた切欠きを介して露光済フィルムユニットを展開ローラ24の方向に向けて送り出す。その後送り出されたフィルムユニットは展開ローラ24により現像液ボッドが裂開され、この現像液ボッドに内蔵された現像処理液が拡布されてから排出口19より排出される。この時点ではフィルムユニットは必要な処理が完了しており、所定時間の経過後にプリント写真が得られるようになっている。

なお、1サイクルギヤ46の回転が進行して突起46bがピン49aを乗り越えたときには、解除レバー51がクラッチレバー42の回転面内に戻っており、クラッチレバー42が2回転目にさしかかったときに解除レバー51と当接し、クラッチレバー42とクラッチカム38との係合が解除される。この状態は第5図に示すようにクローブ材32の初期位置の状態である。したがって、クローブ材32の駆動は、1回の撮影に対して1往復だけスライド駆動するようになっている。

部材を直接接触させて拭き取る方法で行う場合、展開ローラ24の回転がフィルムユニットを排出口19に送り出す方向とは逆の方向に向けて回転しているため、拭き取り作業中に清掃用部材を巻き込む恐れがない。

さらに、モータ30の逆転方向への駆動はギヤ35、37を介してクラッチカム38に伝達されるが、クラッチカム38が右旋回してクラッチレバー41との係合が解除されるため、クローブ材32に伝達されない。

さらに、モータ30の駆動はギヤ37からギヤ37a、45、45aを介して1サイクルギヤ46に伝達されている。このため、1サイクルギヤ46が回転し、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がONとなる。その後1サイクルギヤ46が1回転すると、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFとなつたときに制御回路25がモータ30の駆動を停止する。

(発明の効果)

その後、1サイクルギヤ46が1回転し、スイッチ用接片46aの短絡部と接点部48a、48bとの電気的接続がOFFされたときに、制御回路25がモータ30の駆動を停止する。

次に、展開ローラ24の清掃を行う時の作用を簡単に説明する。

先ず、展開ローラ24の清掃を行う時には、フィルムパック収納室22にフィルムパックを装填していないときに行う。第2図に示すようにカメラを使用状態にして裏蓋21を開く。その後、逆転操作ボタン23を押すと、制御回路25により、モータ30の逆転方向への駆動が開始される。このモータ30の駆動によって遊星ギヤ装置34、ギヤ35、35a、36を介して展開ローラ24がフィルムユニットを排出口19に送り出す方向とは逆の方向に向けて回転する。

これによって、展開ローラ24の清掃は、展開ローラ24を自動的に回転させながら、フィルムパック収納室22内から行うことが可能となっている。また、清掃作業は展開ローラ24に清掃用

以上説明してきたように、本発明のインスタントカメラによると、モータの逆転方向への駆動が開始されると展開ローラが回転するため、展開ローラ清掃作業のメンテナンス性を向上させる効果がある。また、このモータの逆転方向への駆動はクラッチ機構によってクローブ材に伝達させないようにしているため、展開ローラ清掃作業が安全に行え、またクローブ材を破損させることなく行える。さらに、展開ローラの清掃作業はフィルムパック収納室内から行うようになっており、展開ローラの回転が、フィルムユニットを送り出す方向とは逆方向に向けて回転するため、清掃作業中に展開ローラに清掃用部材等が巻き込まれる恐れもなく、安全に行える。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を用いたインスタントカメラの要部を示す分解斜視図である。

第2図は、インスタントカメラの使用状態における斜視図である。

第3図は、インスタントカメラの不使用状態に

おける斜視図である。.

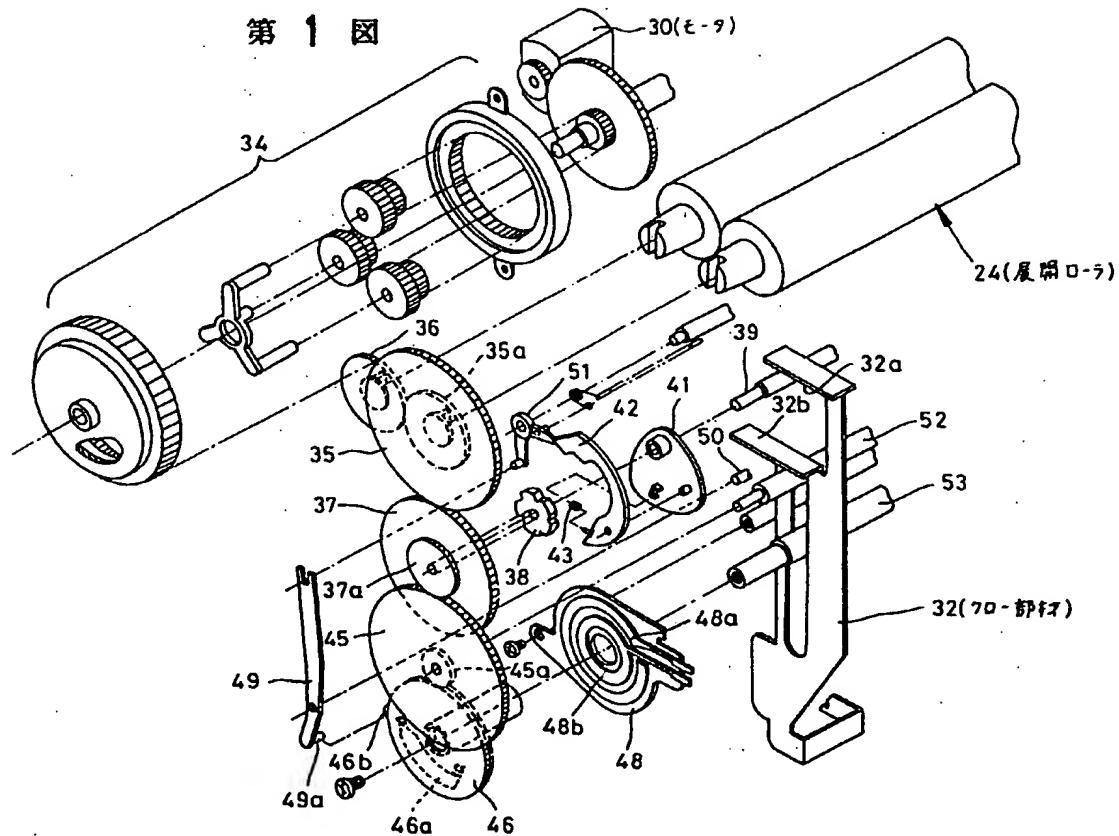
第4図は、インスタントカメラの使用状態における背面図である。

第5図、第6図はフィルムユニット送り出し機構の概略を示す説明図である。

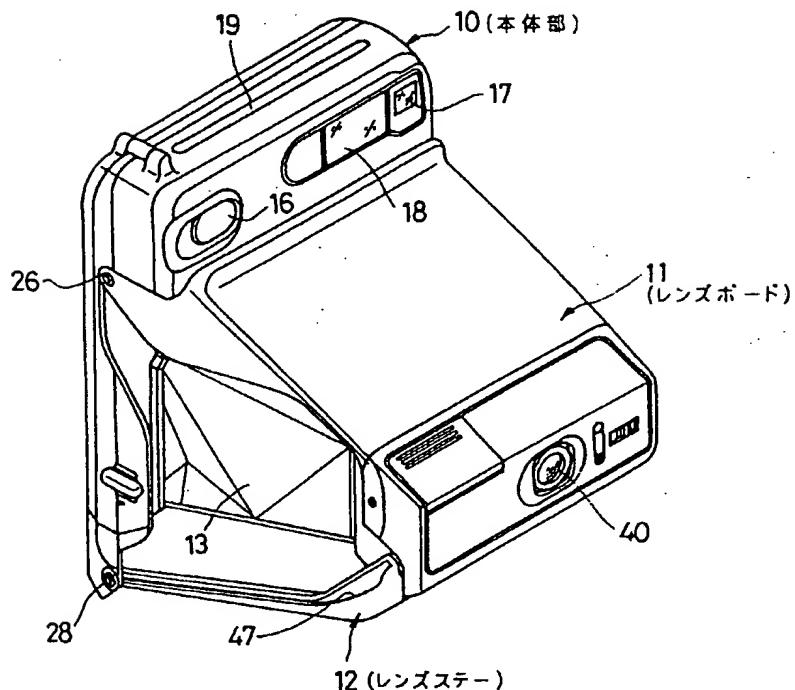
48 1回転検出用基板
49 レバー
51 解除レバー。

- 10 本体部
- 11 レンズボード
- 12 レンズステー
- 22 フィルムバック収納室
- 23 逆転操作ボタン
- 24 展開ローラ
- 30 モータ
- 32 クロー部材
- 34 遊星ギヤ装置
- 38 クラッチカム
- 41 クロー駆動カム
- 42 クラッチレバー
- 46 1サイクルギヤ
- 46b 突起

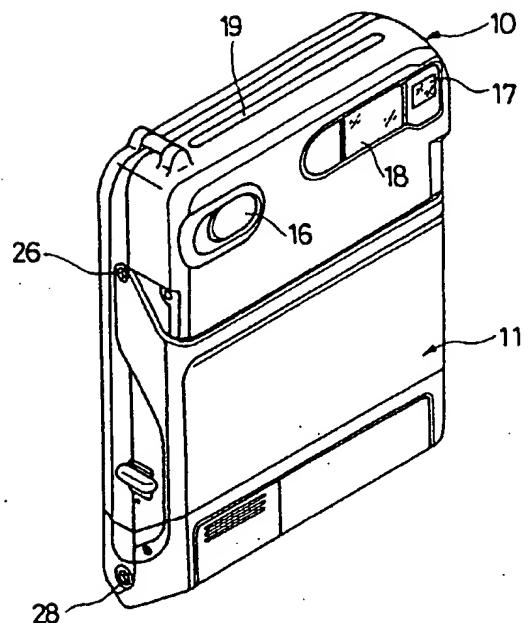
第1図



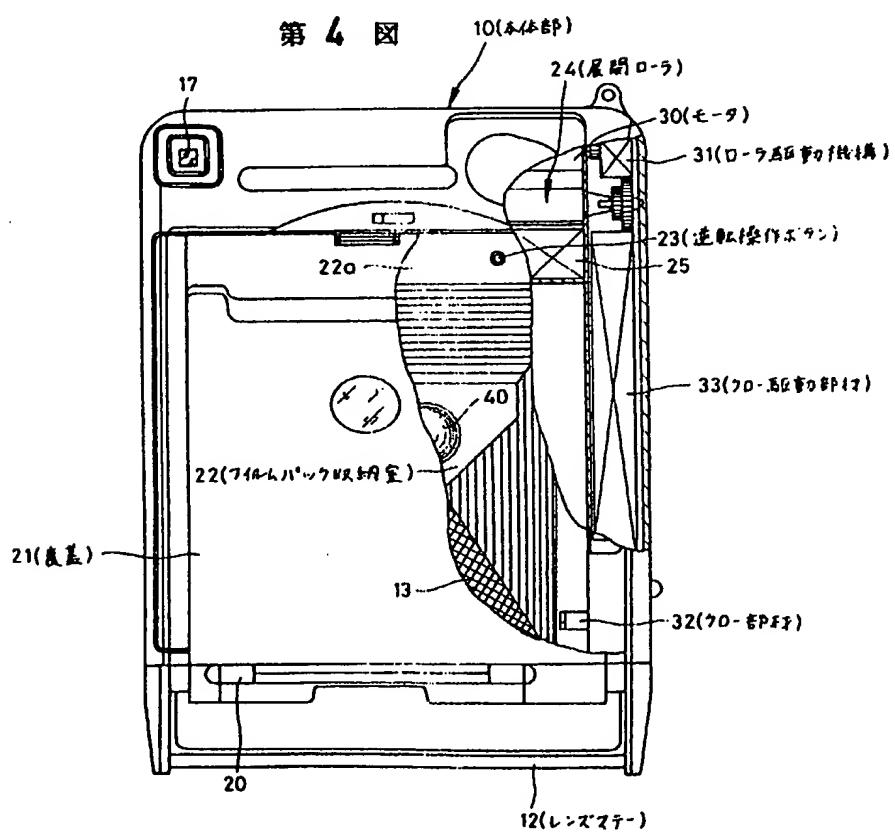
第 2 図



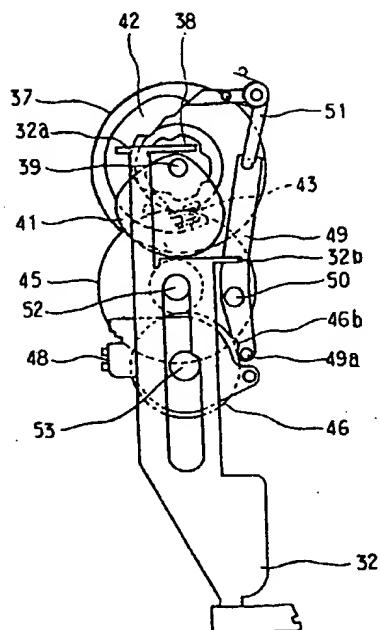
第 3 図



第 4 図



第 5 図



32 -----クローブ材
 38 -----クラッチカム
 41 -----クローブ動カム
 42 -----クラッチレバー
 46 -----1サイクルギヤ
 46b -----突起
 48 -----1回転後出用基板
 49 -----レバー
 51 -----解除レバー

第 6 図

